الدرس العاشر

القنابل

القنابل

مقدمة :

عرفت القنابل في القرن الخامس عشر، إذ كانت بسيطة جداً وعبارة عن علبة تحوي مادة البارود وتنفجر بواسطة شعلة. تطورت هذه القنابل من حيث الشكل وكيفية الإستخدام ، وقد استخدمت في الحربين الكونيتين، وبقيت في حالة تطور دائم حتى أصبحت كما هي اليوم.

تعريف القنبلة :

هي عبارة عن علبة تحوي في داخلها مواد إنفجارية، إشتعالية أو كيميائية، وتقسم الى ثلاثة أقسام :

1- جهاز العمل   2- البدن الخارجي   3- الحشوة الداخلية

جهاز العمل :

عبارة عن آلة ميكانيكية تحتوي في داخلها على نابض وناقر مضغوط الى الخلف ومثبت بواسطة عتلة الأمان. أمام الناقر يوجد كبسولة وأمام الكبسولة يوجد حشوة زمنية (بارود) وينتهي من الأسفل بالصاعق. من الخارج يحتوي على عتلة الأمان وهو مثبت بواسطة عتلة الأمان.

هناك نوعان من أجهزة العمل، شرقي و غربي:

	جهاز العمل الغربي	جهاز العمل الشرقي
الكبسولة (عند الرمي)	لا تصدر صوتاً	تصدر صوتاً
طريقة عمل الناقر	غير مباشرة	مباشرة
مدة الحشوة الزمنية	3-5 ثوانٍ	4-6 ثوانٍ

البدن الخارجي :

جسم كروي أو أسطواني مصنوع من المعدن الرقيق أو البلاستيك أو المطاط في حالة القنابل الهجومية و الإشتعالية (الكيميائية)، أما في القنابل الدفاعية (المشظية) فيصنع من الحديد الصلب (الفولاذ).

الحشوة الداخلية :

وتكون من المواد الحاطمة (TNT، مركب B، مواد بلاستيكية أو مواد إشتعالية كيميائية).

أقسام القنابل :

من حيث هدفها : 1. ضد الأفراد 2. ضد الدروع 3. ضد المنشآت (حارقة)
4. للإنارة 5. للتغطية (دخانية) 6. لقمع التظاهرات (مسيلة للدموع)

من حيث التكتيك : 1. هجومية 2. دفاعية

من حيث الحشوة : 1. إنفجارية 2. إشتعالية (كيميائية)

1- القنابل الإنفجارية :

تعمل هذه القنابل بشكل عام تحت تأثير صاعق إنفجاري وتقسم الى قسمين :

أ - القنابل المضادة للأفراد

- قنابل هجومية : صممت هذه القنابل لتستخدم أثناء التقدم والهجوم . بدنها الخارجي من المعدن الرقيق أو البلاستيك تأثيرها على العدو معنوي لذلك تحوي على مواد متفجرة أكثر من القنابل الدفاعية . شعاع الخطر لهذه القنابل 15 متر .
- قنابل دفاعية : صممت هذه القنابل لتعطي شظايا كثيرة تطلق الى مسافات بعيدة ، لذلك يُصْنع بدنها الخارجي إما من الحديد الصلب (الفولاذ) ويكون البدن في أغلب الأحيان محزّزاً (من الداخل أو الخارج) أو من المعدن الرقيق (أو البلاستيك) ويحوي في هذه الحالة عدداً كبيراً من الكرات المعدنية على شكل طبقة داخلية. شعاع الخطر لهذه القنابل من 100 الى 150 متر، لذلك يجب على راميها ان يقذف بها من خلف ساتر او خندق. تستخدم هذه القنابل في حالة الدفاع.
- قنابل ثنائية الإستخدام : وتكون مجهزة بقميص مشظّي، حين نزعه تصبح القنبلة هجومية.

ب- القنابل المضادة للدروع

عبارة عن علبة تحتوي على مواد متفجرة وتقسم الى ثلاثة أقسام :

- **جهاز العمل** : يعمل تحت تأثير الصدمة. من الداخل يحتوي على نابض وناقر ومظلة من القماش. أمام الناقر يوجد مسمار الأمان يثبت قطعتين معدنيتين مهمتهما تثبيت الغطاء الموجود فوق المظلة والذي يمنعها من الإنفلاش، ويأتي الصاعق منفصلاً عن جهاز العمل ويثبت داخل القنبلة بعد نزع جهازالعمل وهو مجهز بكبسولة ولا يحتوي على حشوة زمنية،
- **البدن الخارجي** : ويكون عادةً من المعدن الرقيق مهمته حفظ المواد،
- **الحشوة الداخلية** : عبارة عن مواد شديدة الإنفجار (TNT+RDX أو هيكسوجين) مصنوعة على شكل حشوة موجهة مع قمع نحاسي.

2– القنـابل الاشتعاليـة :

صممت هذه القنابل كي تعطي غازات فقط، لذلك جعلوا بدنها الخارجي من المعدن الرقيق أو البلاستيك. تحتوي على حشوة اشتعالية وجهاز عمل اشتعالي وهناك ثلاثة أنواع من القنابل الاشتعالية :

القنابل المسيلة للدموع :

1- رمزها الدال عليها CS (عادية) أو CN (سامة). مدة نشرها للغازات حوالي 45 ثانية. تؤثر على الجسم بما يلي :

- إنهمار في الدموع،
- حرقة في العيون،
- حرقة في البلعوم،
- سعال شديد،
- تقيوء ،
- حرقة في الجسم المكشوف (اليدين والوجه)،
- إختناق في الاماكن المحصورة.

طرق الوقاية من هذه القنابل :

- استخدام القناع الخاص المضاد للمواد الكيميائية،
- شم رائحة الخل أو البصل،
- اشعال النيران في الاماكن المحيطة،
- الصعود الى الاماكن المرتفعة،
- الخروج بسرعة الى الهواء الطلق.

إستخدامها :

تستخدم لتفريق التظاهرات وإقتحام المنازل والحافلات.

القنابل الدخانية :

2- رمزها الدال عليها SMOKE تعطي الوان دخان مختلفة تحدد بحسب لون بدنها الخارجي، أو بما هو مكتوب عليها. تستخدم هذه القنابل كرموز بين المجموعات ، كغطاء في حرب الشوارع أو كغطاء ضد سلاح الجو.

القنابل الحارقة :

3- رمزها الدال عليها TH (نسبةً إلى حشوتها المسماة THERMITE). مدة نشرها للحرارة حوالي الدقيقة بقوة 4000 درجة مئوية تقريباً. تستخدم هذه القنابل لضرب محاصيل ومستودعات وآليات العدو.

ملاحظة : تختلف القنابل الإشتعالية من حيث نشر الغازات عن بعضها البعض وذلك حسب حجم بدنها الخارجي.

مميزات القنابل الإشتعالية :

غالباً ما تتميز القنابل الإشتعالية عن الإنفجارية من خلال الأمور التالية :

- حجمها أكبر من القنابل الإنفجارية،
- بدنها الخارجي من المعدن الرقيق أو البلاستيك،
- يوجد ثقوب في بدنها الخارجي لخروج الغازات.

قنابل خاصة :

قنبلة الوميض (flash bomb) تعطي صوت قوي ووميض قوي لإبهار البصر.

إستخدام القنابل :

الإحتياطات التأمينية للقنابل عامة :

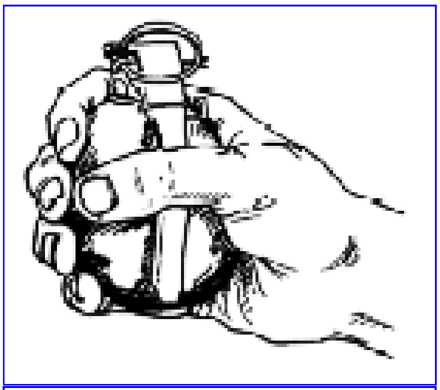
1. قبل ادخال جهاز العمل يجب التأكد من عدم وجود أي عازل داخل القنبلة،
2. التأكد من صلاحية جهاز العمل (أن لا يكون مشوهاً)،
3. تثبيت جهاز العمل بالقنبلة جيداً وخاصة القنابل الفرنسية،
4. التأكد من أن جهاز العمل متوافق مع القنبلة،
5. يمنع رمي القنابل من داخل الغرف وخاصةً النوافذ،
6. يمنع رمي القنابل في المناطق الحرشية بالطرق التي ترمى في المناطق العادية،
7. يمنع وضع القنابل في الجعب بحيث تكون حلقة الأمان ظاهرة (توضع جهة الحلقة للأسفل)،
8. حمل القنبلة بحيث تكون عتلة الأمان لجهة بطن الكف وليس لجهة الأصابع.

تكتيك الاستخدام:

للحصول على اكبر فائدة من استخدام القنابل يجب ان تأخذ عند رمي القنبلة خط مرور عالي وزاوية حادة حتى يتمكن الرامي من إصابة الأهداف المخفية خلف السواتر. وقد يقابل المقاتل في الميدان وخصوصاً عند القتال في الأراضي الضيقة أو الكثيرة السواتر وضعيات تحتم عليه إستخدام طريقة خاصة لقذف القنابل وذلك حتى لا تصطدم بالسواتر وتقع بالقرب منه.

وعند القذف من فتحات الشبابيك يجب عدم ترك القنبلة إلا عند وصول اليد الى فتحة النافذة، وذلك لضمان عدم اصطدام القنبلة وسقوطها بجانب الرامي ، وفي حال الرمي من خلف الشجرة تقذف القنبلة في خط مستقيم وليس في حركة دائرية.

حـالات الـرمي :



طريقة حمل القنبلة باليد اليمنى



حمل القنبلة باليد اليسرى



رماية القنبلة المسيلة للدموع

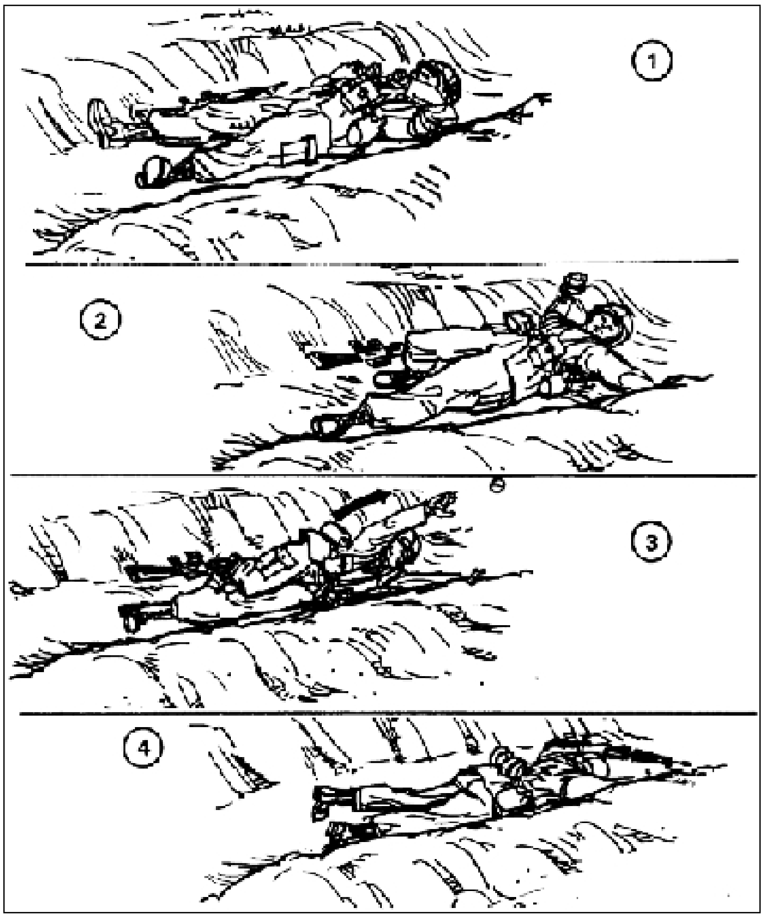
1- حالة الوقوف :



2- حالة الجلوس :



3- حالة الانبطاح :


1
2
3
4

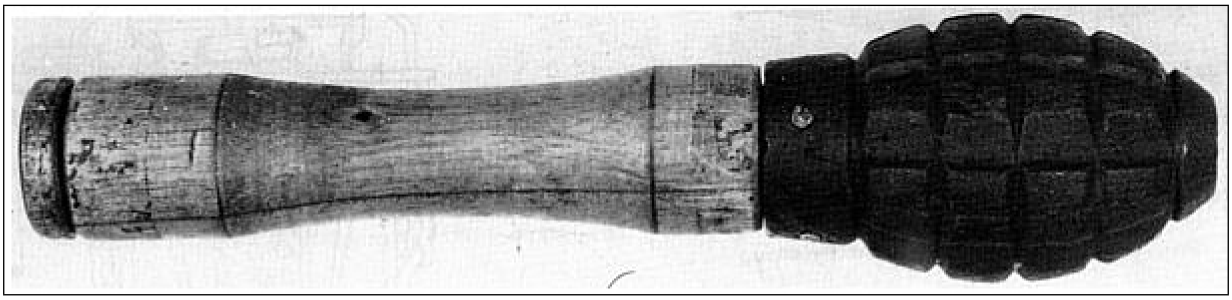
أنواع القنـابل

القنابل الصينية

1- القنابل ذات العصا :

وهي قنابل دفاعية منها الأملس ومنها المحز ّز. محتوياتها : بعضها يحوي حامض البيكريك وبعضها الآخر يحوي خليط من النيتروغليسرين أو الـTNT مع نيترات البوتاسيوم او النشارة مع نيترات الامونيوم وثاني النايترونفتالي . جهاز عملها عبارة عن سحب خيط في خليط كيميائي إحتكاكي.

من هذه القنابل القنبلة الدفاعية المحززة ، عند الانفجار تعطي قليلاً من الشظايا الكبيرة الحجم وعددا كبيراً من الشظايا الصغيرة الحجم مثل الغبار. الحشوة هي حامض البيكريك (لم يعد يستعمل لملأ القنابل في الغرب منذ وقت طويل) وبدن القنبلة مطلي من الداخل بالفرنيش، وفي ما يلي معلومات عن القنبلة :



الوزن	500 غرام
الطول	22.8 غرام
القطر	5 سنتم
وزن الحشوة	99 غرام
نوع الحشوة	حامض البيريك
مدة التأخير	2.5 _ 5 ثوان
مدى التشظية الفعال	10 أمتار

2- القنبلة العصا 1-77 :

جهاز عملها نفس جهاز عمل القنبلة المذكورة سابقاً، الرأس من الحديد المصهور، أملس من الخارج وأسطواني.

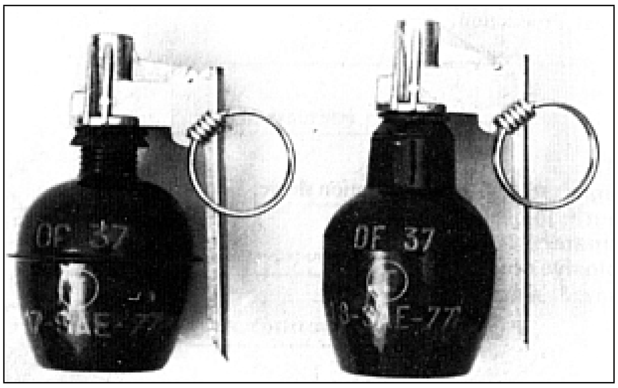


الطول	170 – 173 ملم
الوزن	360 –380 غرام
القطر	48.5 ملم
مدة التأخير	2.5 – 5 ثوان
مدى التشظية الفعال	10 أمتار

القنابل الفرنسية

1- قنابل ألسيتكس (ALSETEX) :

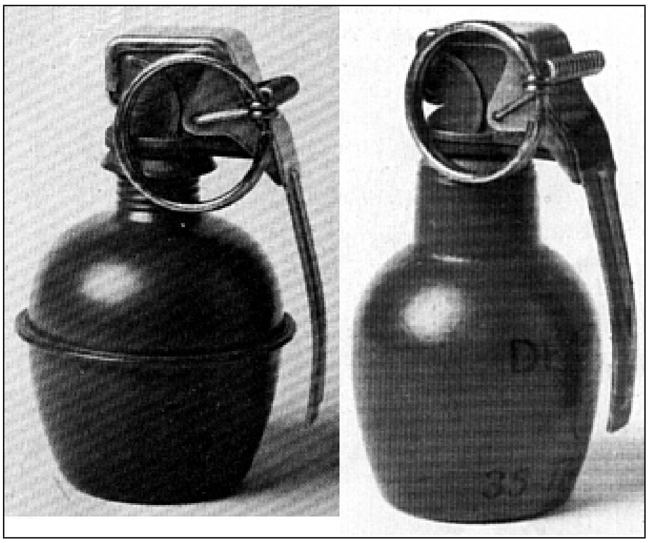
يوجد منها نسخات دفاعية و هجومية. الدفاعية مصنوعة من معدن سميك، أما الهجومية فهي مصنوعة من غطاء معدني رقيق. وفيما يلي معلومات عن النموذجين :



القنبلة الدفاعية (DF)   القنبلة الهجومية (OF)

	الدفاعية	الهجومية
القطر	55 ملم	60 ملم
الطول	100 ملم	95 ملم
الوزن	540 غرام	140 غرام
وزن الحشوة (TNT)	65 غرام	90 غرام

2- القنبلة اليدوية نوع 1937 :



	الدفاعية	الهجومية
البدن الخارجي	حديد	ألمنيوم
القطر	55 ملم	60 ملم
الطول (مع جهاز العمل)	95 ملم	100 ملم
وزن الحشوة	؟	78 غرام
الوزن الكلي	540 غرام	180 غرام
مدة التأخير	4-7 ثوان	

3- القنابل الدفاعية الفرنسية 46 \ 37 :

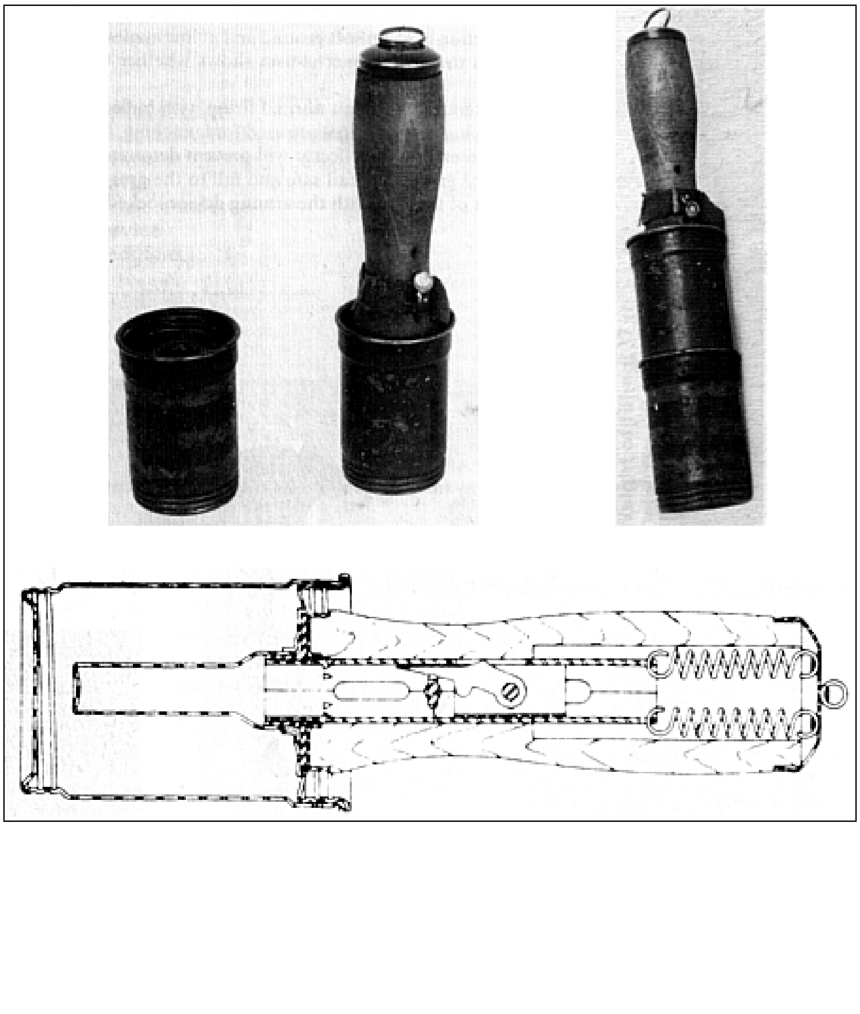
بدنها الخارجي من الحديد الصلب الحشوة المتفجرة من مادة الTNT. شكلها بيضاوي أملس :

القنابل اليدوية الهنغارية

<u>1- القنبلة الهجومية M 42 :</u>

وهي قنبلة هجومية ، احدى الميزات الغير عادية في هذه القنابل هي أنه يمكن وصل عدة قنابل مع بعضها البعض. هناك ثلاث خطوط حمراء عرض نصف إنش مرسومة على البدن، وفيما يلي معلومات عن القنبلة :

النوع	متفجرة
الوزن	310 غرام
الطول	194 ملم (الرأس 76 ملم ، العصا 118 ملم)
القطر	48 ملم
البدن	حديدي
وزن الحشوة	134 غرام
نوع الحشوة	TNT
نوع الصاعق	تأخيري
مدة التأخير	3.5 – 4.5 ثانية
المدى بواسطة الرمي	30 متر
الخدمة	يعتقد أنها لا تزال في الخدمة ولكن تصميمها قديم



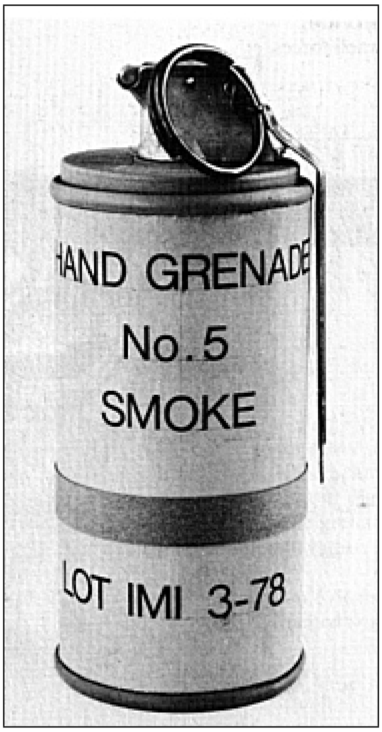
القنابل اليدوية الإسرائيلية

1- القنبلة الدخانية No 5 :

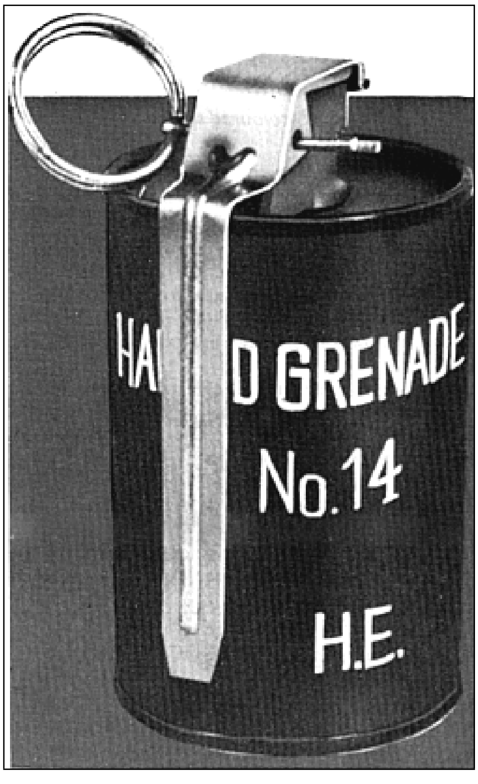
تستعمل لإرسال إشارة أو للتغطية (لحوالي الدقيقتين)

مواصفات





2- القنبلة الهجومية No 14 :



3- القنبلة المشظية M26A2 :

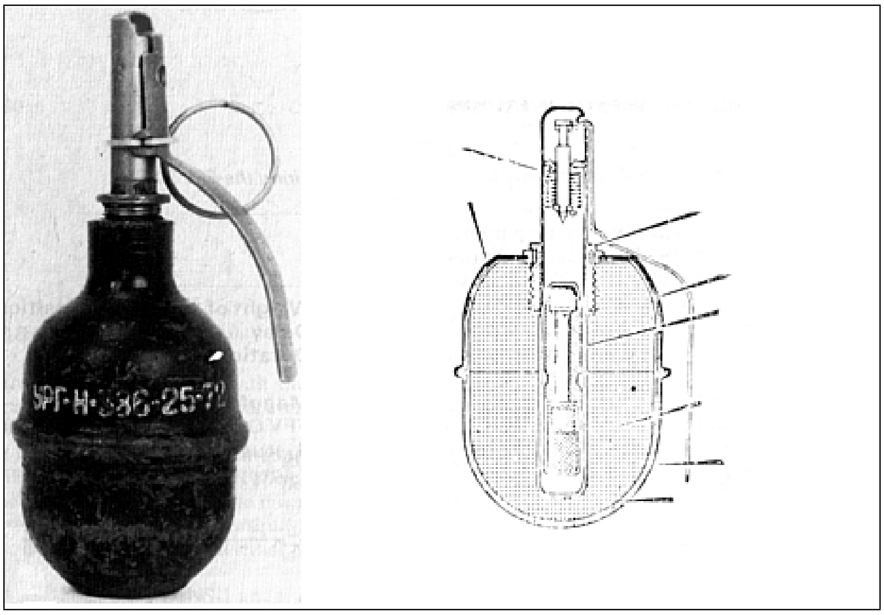
نسخة عن النموذج الأمريكي



القنابل اليدوية الروسية

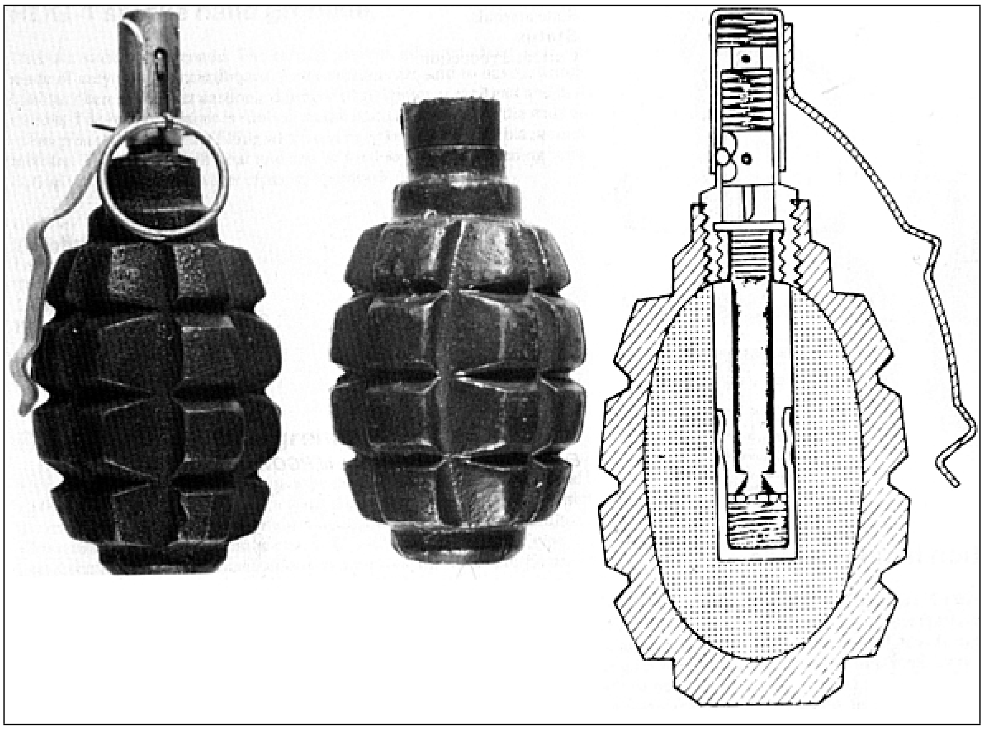
1- القنبلة الهجومية الروسية RGD5 :

بدنها الخارجي من المعدن الرقيق ، شكلها بيضاوي والحشوة المتفجرة من مادة الـ TNT .

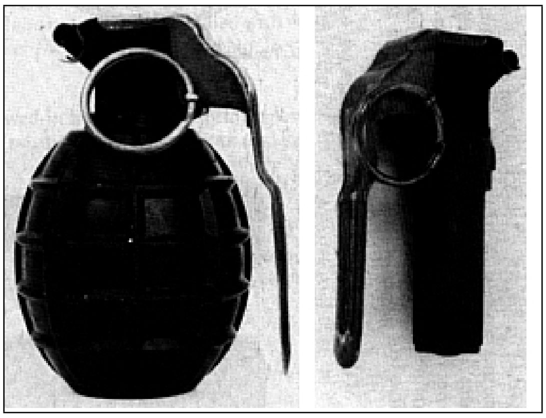


2- القنبلة الدفاعية الروسية (MILZ) F1 :

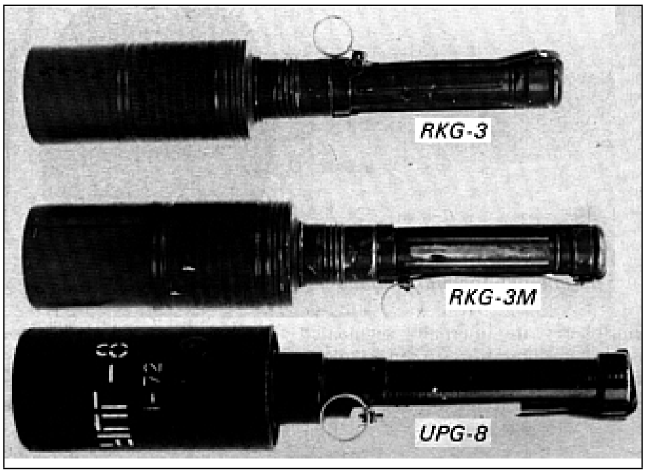
بدنها الخارجي من الحديد الصلب مقطع على شكل أبراج يحوي على 36 شظية. تعتبر من القنابل الغير فعالة و القديمة الصنع. عرفت واستخدمت بشكل واسع في الحرب العالمية الثانية 1939.



3- القنبلة الدفاعية الروسية M75 :



4- القنابل الروسية المضادة للدبابات RKG-3 ، RKG-3M و UPG-8 :



القنابل اليدوية الأمريكية

1- القنبلة الهجومية الأمريكية M 962 :

بدنها الخارجي من البلاستيك ، شكلها أسطواني والحشوة من مادة الـ TNT

2- القنبلة الهجومية الدفاعية الأمريكية NR7 :

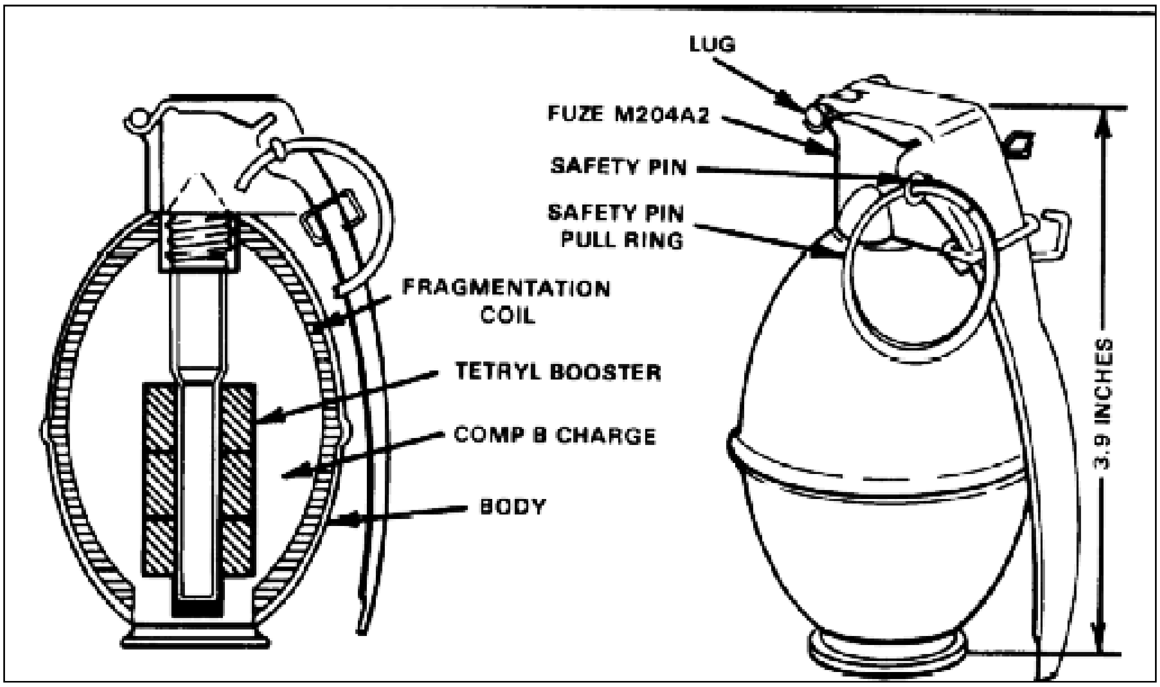
تأتي هذه القنبلة مجهزة بقميص معدني (فولاذي) على شكل رصُّور يتحوي على 55 شظية. تستخدم في حالة الدفاع وتحمل إسم NR5 ويمكن استخدامها في هذه الحالة كَلُغْم مشظي بعد تجهيزها بماسورة شد بدل جهاز العمل ، وتثبت بوتد خاص بواسطة الفتحة المحلزنة الموجودة أسفل القنبلة. ويمكن استخدام هذه القنبلة هجومية بعد نزع القميص المعدني.

3- القنبلة الدفاعية الامريكية M-K2 :

بدنها الخارجي من الحديد الصلب ، الحشوة المتفجرة من مادة الـ TNT تعطي حوالي 45 شظية، تعتبر هذه القنابل من القنابل الغير فعالة والقديمة الصنع ويمكننا القول ان القنبلة MK بموازاة القنبلة F1.

4- القنبلة اليدوية M-26 :

الوزن الكامل	454 غرام
زمن التأخير	4_7 ثوان
التأثير	1000 شظية صغيرة
الصناعة	أمريكا ، أسرائيل



5- القنبلة الدفاعية المشظية :

لا يمكن رميها الا بواسطة اليد، البدن الخارجي من الحديد ينشطر كالشظايا عند الانفجار ، بالإضافة الى حلقة الامان هناك شريطة صغيرة تحافظ على عتلة الامان في مكانها في حال سحبت حلقة الامان عن غير قصد ، وعند الرمي تسحب هذه الشريطة ثم تسحب حلقة الامان.

يوجد منها نموذج تدريب يسمى M69،

لونها أزرق ولون عتلة الامان بني.

وفيما يلي معلومات عن القنبلة :	
البدن	حديدي
الوزن	0.39 كلغ
الطول	89.7 ملم
القطر	67.5 ملم
الشعاع المؤثر	15 متر
مدى الرمي	40 متر
نوع الحشوة	مركب B 180 غرام
الصاعق	أزيد الرصاص (RDX)
مدة التأخير	4_5 ثوان



6- القنبلة اليدوية المشظية M-61 :

لها نفس جهاز عمل القنبلة M-67 ولكنها أكبر منها بقليل. وتمتاز عنها بأنها تحتوي على شريطة مقطعة أما بدنها فهو من الحديد كمصدر للتشظية . وهي أثقل بقليل من الـ M-67 ، ولذلك لا يمكن رميها لنفس المدى. وفي ما يلي معلومات عنها :

البدن	صفيحة معدنية رقيقة تحتوي على شريط حلزوني مقطع
الوزن	450 غرام
الطول	99 ملم
القطر	75 ملم
الشعاع المؤثر	15 متر
الحشوة	165 غرام (مركب B) و8 غرام (حشوة تتريل)
الصاعق	أزيد الرصاص ، RDX
مدة التأخير	4-5 ثوان

7- القنبلة المشظية M-68 (تعمل على الصدمة) :

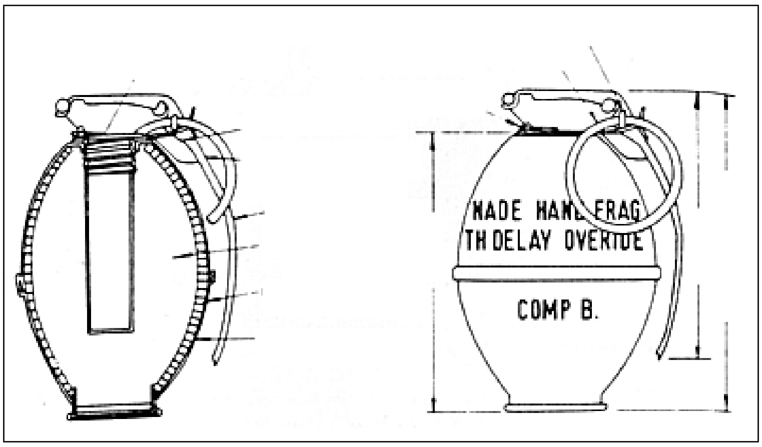
البدن والحشوة ومدى الرمي والشعاع القاتل هو نفس خصائص النوع M-67، ولكن جهاز العمل مختلف، فبعد رمي القنبلة بالطريقة العادية يبدأ اشتعال حشوة اشتعالية وهذه الحشوة تزود التيار اللازم لتفجير الصاعق خلال ثانية أو ثانيتين ، ولكن الصاعق لا ينفجر الا عندما يحدث اصطدام للقنبلة بسطح قاس. وإذا لم تنفجر القنبلة نتيجة الاصطدام فإنها ستنفجر بواسطة الحشوة الزمنية خلال 4 ثوان ونصف. وفيما يلي معلومات عن القنبلة :

الوزن	390 غرام
البدن	حديدي
الطول	126 ملم
القطر	64 ملم
الحشوة	مركب B بوزن 184 غرام
الصاعق	أزيد الرصاص ، بتن
مدة التأخير	3،7 – 4،5 تقريباً

8- القنبلة المشظية M57 و M26A2 (تعمل بالصدمة) :

يتألف البدن الخارجي من قسمين: علوي وسفلي، من الخارج معدني رقيق ومن الداخل يحتوي على شريطة مقطعة. بدنها مشابه لبدن القنبلة M-61 ولكنه أقصر بقليل، كما لا تحتوي هاتان القنبلتان على حشوات مساعدة، جهاز عملها نفس جهاز عمل الـ M-68 . بالاضافة الى حركة الامان تحتوي القنبلة M57 على شريطة أمان تحافظ على عتلة الامان في مكانها في حال سحبت حركة الامان عن غير قصد (وهذا هو الفرق الوحيد بينها وبين الـ M26A2) وفيما يلي معلومات عنها :

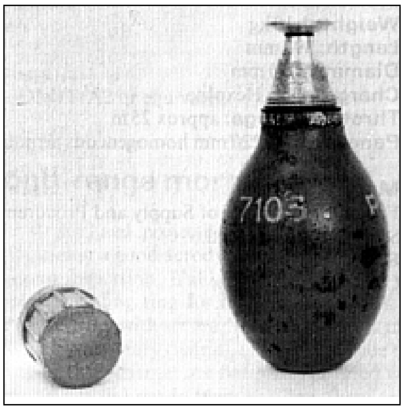
الوزن	545 غرام
الطول	99 ملم
القطر	57 ملم
الحشوة	مركب B 156 غرام
الصاعق	أزيد الرصاص
مدة التأخير	3 – 7 ثوان



القنابل اليوغسلافية

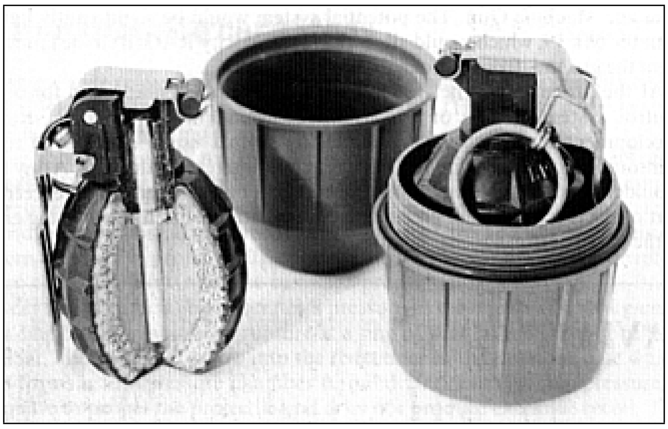
1- القنبلة M-69 :

كل القنابل اليوغوسلافية لها نفس التصميم. القنابل القديمة لها صاعق اصطدامي اما الجديدة منها فلها صاعق تأخيري، أحد الامثلة النوعية لهذه القنابل هو القنبلة M 69 والتي تزن 600 غرام ولها صاعق تأخيري لمدة 4-5 ثوان.



2- القنبلة اليدوية M-75 :

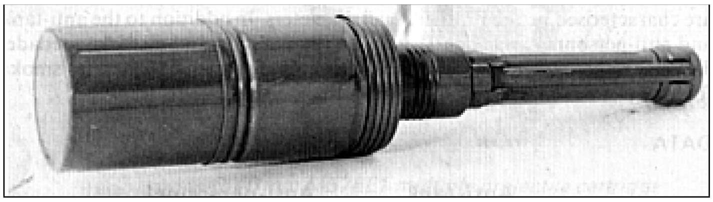
هذه القنبلة تحتوي على كرات حديدية معبئة في داخل بدن يلاستيكي، ويمكن تخزينها لمدة عشر سنوات على الأقل، وتعمل على درجات حرارة متفاوتة (من –20 الى + 60) وهي أمينة إذا ما وقعت من علو 10 أمتار، وفيما يلي معلومات عن هذه القنبلة :



الوزن	355 غرام
القطر	57 ملم
الطول	89 ملم
الحشوة المتفجرة	36 غرام (حشوة بلاستيكية)
الكرات الحديدية	3000 كرة ، قطر الواحدة 2.5 الى 2.9 ملم
مدة التأخير	3-4 ثوان

3- القنبلة المضادة للدبابات M – 79 :

وهي تحتوي على حشوة جوفاء تبقى على المسافة الافضل لبعدها عن الهدف عند انفجارها. القبضة تحتوي على جهاز العمل الاشتعالي وعلى مظلة صغيرة لتضمن التوجية الصحيح عند الإصطدام بالهدف. الصاعق الاصطدامي يتسلح بعد أن تسحب المظلة عند الرمي ، وفيما يلي معلومات عنها :



الوزن	1100غرام
الطول	397 ملم
القطر	76 ملم
الحشوة	400 غرام (هيكسولايت)
مدى الرمي	25 م تقريباً
قدرة الأختراق	22 سنتم في التدريع المتجانس